Lane Medical Library

Ueber Atonia Uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

eingereicht bei der

hohen medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

im

Sommer 1898

von

Max Frisch
aus Berlin.

BONN
Druck von Karl Drobnig.
1898.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0206

Seinen teuren Eltern
in Liebe und Dankbarkeit
gewidmet.

Unter den zahlreichen Gefahren, welche das Leben des Weibes in der Schwangerschaft und besonders während der Geburt bedrohen, spielen die Blutungen eine Hauptrolle. Gleichviel aus welchen Ursachen sie hervorgehen mögen, sie können immer bedrohliche Zustände schaffen und werden stets die volle Aufmerksamkeit des Geburtshelfers erfordern. Ganz besonders gilt das von den atonischen, d. h. jenen tückischen Blutungen, welche unmittelbar post partum als Folge mangelhafter Kontraktionen des Uterus auftreten. Gerade bei ihnen ist die Möglichkeit eines letalen Ausganges naheliegend, und andererseits dem erfahrenen Arzte Gelegenheit, wie selten je, gegeben, durch schnelle und energische Massnahmen wahrhaft segenbringend und entscheidend zu wirken. In unseren Tagen, in welchen das therapeutische Handeln gegenüber derartigen Blutungen innerhalb gewisser Grenzen festgelegt ist und wenigstens in seinen Hauptgrundsätzen allgemeine Anerkennung gefunden hat, ist es eine lohnende Aufgabe, sich einmal zu vergegenwärtigen, wie sich die Lehre von den atonischen Blutungen und besonders

ihrer Bekämpfung im Laufe der Zeiten herausgebildet hat.

Solange die Menschheit besteht, giebt es eine Geburtshilfe, nicht für die Wissenschaft, wohl aber in dem Sinne, dass man von jeher der Frau in der schweren Stunde ihrer Niederkunft mit gewissen Hilfeleistungen beisprang. Naturgemäss erstreckten sich diese zunächst auf die Nachgeburtsperiode und die eventuell mit ihr auftretenden Störungen. Dass letztere häufig gewesen sein müssen, kann man von vornherein aus der rohen und übereilten Art der Behandlung der Secundinae schliessen. Eine Betrachtung der Heilmethoden von Metrorrhagien in früheren Epochen wird bei dem engen, causalen Zusammenhange jener Blutungen mit der jedesmaligen Nachgeburtsbehandlung auch zugleich auf letztere sich erstrecken müssen.

Hippokrates nennt als Mittel gegen die Blutflüsse des Uterus Schröpfköpfe, auf die Brust gesetzt, hämostatische Pessarien und Binden um Arme und Füsse. Bei Celsus wird schon manuelle Entfernung der nicht spontan abgehenden Placenta als Behandlung empfohlen, und Soranus sind bereits speciell atonische Blutungen bekannt, indem er von Schwäche- und Lähmungs-Zuständen des Uterus spricht, die infolge zu häufiger Schwangerschaft oder abnorm grosser Frucht entstanden seien. Auch die von den Ptolemäern errichtete Alexandrinische Schule weiss, ausser von anderen Geburts-Anomalien, auch von der Atonie zu berichten. Therapeutisch wird man sich in jenen Zeiten der wohlbekannten Adstringentia und Spongiosa bedient haben,

die man ihrer Wirkung nach gut kannte und in grosser Auswahl zur Verfügung hatte.

Dagegen scheint es mir bei der mangelhaften Kenntnis, welche man von dem Wesen der Atonie hatte, unwahrscheinlich, dass man sie mit den damals üblichen, Wehen erregenden Mitteln bekämpft hat. Zu letzteren rechnet Philumenos die Niesmittel, das Anhalten des Atems, Verschliessen von Mund und Nase, Einölungen des Leibes, reizende Tränke, Dampfbäder, Mutterzapfen u. a. m. Wohl der erste, welcher sozusagen das Uebel bei der Wurzel anfasste, war der gegen die Wende des 17ten Jahrhunderts lebende französische Geburtshelfer Nikolaus Puzos. In seinem vortrefflichen Buche über zweckmässige Behandlung der Blutflüsse empfiehlt er die Erregung von kräftigen Uterus-Kontraktionen, um der Blutung Herr zu werden. Er führte zu diesem Zwecke kreisförmige, keineswegs gewaltsame Reibungen des Muttermundes mittelst der Finger aus. Dasselbe, sowie das Kitzeln der Clitoris schlug später Wigand vor. Auch die von den Mammae auf den Uterus ausstrahlenden Reflexe hat man sich nutzbar zu machen gesucht. Man riet an, sofort nach der Geburt das Kind anzulegen. Theoretisch wäre dagegen nichts einzuwenden. Die Ausführung musste an vielerlei Umständen scheitern. Einmal saugte das Kind schlecht oder gar nicht, zum anderen verlor man mit dem Aufrichten der Frau und den anderen nötigen Manipulationen viel kostbare Zeit und beraubte die Wöchnerin der für sie durchaus erforderlichen Ruhe. Von Dänemark aus kamen dann die Injektionen

mit kaltem Wasser auf. Ueberhaupt spielen im 18ten Jahrhundert, in dem viele Geburtshelfer einem passiven Verfahren in der Nachgeburtsbehandlung huldigten, und als Quelle gefährlicher Blutungen post partum nicht einzig und allein die Gegenwart der Placenta im Uterus ansahen, die Injektionen eine grosse Rolle. Erst in unserem Saeculum wandte man den functionellen Störungen der Gebärmutter erhöhte Aufmerksamkeit zu und beschäftigte sich eingehend mit der Entstehung atonischer Zustände, sowie den unregelmässigen Kontraktionen des Uterus. Männer wie Wigand, Siebold, Busch, Naegele schafften auf diesem Gebiete.

Eine ausserordentlich segensreiche Neuerung und ein erheblicher Fortschritt in der Behandlung der Nachgeburts-Periode war das Verfahren, welches Credé im Jahre 1861 lehrte. Er überliess die Lösung der Placenta der Wehenthätigkeit, führte aber die Austreibung, da sie spontan meist zu langsam erfolge, durch einen vorzüglich ausgedachten Handgriff herbei.

Entgegen diesem mehr aktiven Verfahren hat man in neuester Zeit, besonders auf die Führerschaft von Dohrn und Ahlfeld hin, wieder ein rein exspectatives Verhalten empfohlen. Trotz dieser Meinungsverschiedenheiten hat sich doch gerade bezüglich der Therapie atonischer Blutungen ein ziemlich übereinstimmendes Vorgehen entwickelt, es herrscht eine bestimmte Reihenfolge und Methode in der Anwendung der gegebenen Mittel.

Der Segen dieses Fortschrittes zeigt sich denn auch deutlich darin, dass es nur noch zu den grössten

Seltenheiten gehört, wenn eine Frau an atonischer Blutung zu Grunde geht.

Entsprechend dem heilsamen Bestreben der modernen Medicin, an die Stelle der symptomatischen Behandlung der Krankheiten diejenige zu setzen, welche sich auf einer streng wissenschaftlichen Festlegung der ätiologischen Momente aufbaut, hat man sich auch bezüglich der Atonia Uteri bemüht, die Ursachen zu erforschen. Da sind denn eine ganze Reihe von Gründen ermittelt worden.

Es ist zunächst leicht ersichtlich, dass nach jeder, durch Wehenschwäche verlangsamten Geburt unter Fortdauer mangelhafter Kontraktionen post partum Atonie entsteht. Andererseits schliesst sich letztere oft an vorangegangene, überaus starke Wehen mit plötzlicher Entleerung des Uterus an. Regelmässig folgt einer bedeutenden Inhaltsverringerung eine Veränderung der Wehenthätigkeit derart, dass die bis dahin in kurzen Pausen aufeinander folgenden Kontraktionen auf eine Zeit lang fast völlig sistieren.

Die Gebärmutter muss sich dem veränderten Füllungszustand anpassen. Erst nach gewisser Zeit beginnen die rhythmisch auftretenden Kontraktionen wieder. Daher die häufigen Blutungen nach Hydramnios, nach Zwillingen, nach übermässig grosser Frucht. Hierzu kommen als Ursachen die Ueberstürzung in der Nachgeburts-Behandlung, häufige Geburten in kurzen Zwischenräumen und Erkrankung der Muskulatur des Uterus. In vielen Fällen wiederholt sich die Atonie bei allen Geburten einer und derselben Frau, ohne

dass eine deutliche Ursache aufzufinden wäre. In der älteren Litteratur wurde auch viel auf venöse Hyperämie der Unterleibsorgane bei Circulationsstörungen sowie auf Hämophylie als Ursachen hingewiesen, ohne dass jedoch diese Anschauungen begründet erscheinen. Küstner hält in neuester Zeit dafür, dass es auch bei normal starken und frequenten Nachwehen pathologische Verhältnisse giebt, die abnorme Blutungen zu stande kommen lassen, und nennt als solche krankhafte Erweiterung und Degeneration der Uterus-Gefässe.

Die Quelle der Blutung bilden die klaffenden Gefässe der Placenta. Bei der Lösung des Mutterkuchens werden Arterien und Venen quer durchrissen, so dass ihre offenen Mündungen an der Innenfläche der Gebärmutterhöhle frei liegen.

Bei der Art der Anordnung der Gefässe, die sich unter zahlreichen Krümmungen durch das von der Uterus-Muskulatur gebildete Netzwerk hindurchwinden, wird ihr Lumen verkleinert oder vergrössert, je nachdem sich die Gebärmutter kontrahiert oder relaxiert.

Unterbleiben die Zusammenziehungen, so kommt es zu den sogenannten atonischen Blutungen. Diese können schon vor Ausstossung der Nachgeburt eintreten und zwar dann, wenn die Placenta zum Teil gelöst ist und der Uterus sich an der Insertionsstelle nicht genügend zusammenzieht. Diese mehr oder weniger ungefährlichen Blutungen kommen meist bei völliger Loslösung der Placenta zum Stillstand, die rein atonischen dagegen treten bei völlig leerer Gebärmutter

auf und können so profus werden, dass die Frau in kürzester Zeit einer akuten Anämie erliegt.

Die Diagnose wird meist keine Schwierigkeiten machen. Um eine überflüssige Touchierung der inneren Genitalien unmittelbar nach der Geburt zu vermeiden, wird man sich zunächst über den Zustand des Uterus mittelst Palpation durch die Bauchdecken hindurch vergewissern. Findet man ihn mangelhaft kontrahiert, hochstehend und mit weichen und schlaffen Wänden, so ist Atonie zu diagnosticieren. Auch in der Art der Blutung liegt oft ein wichtiger Unterschied. Während bei Verletzungen flüssiges, hellrotes Blut dauernd abgeht, enthält es bei Atonie meist Gerinnungsprodukte, ist dunkel und kommt absatzweise zum Vorschein.

Ist die Blutung stark und in ihrem Herkommen unklar, so ist die Placenta sofort durch Druck von aussen oder manuell zu lösen. Bleibt auch dann noch der Uterus schlaff, so ist die Diagnose auf Atonie gesichert. Eine rasche und exacte Feststellung der Quelle der Blutung ist deshalb so notwendig, weil sie die Grundlage zu einer erfolgreichen Therapie bildet.

Die Prognose ist, wenn einmal die Atonie erkannt ist, trotz der oft äusserst gefahrdrohenden Zustände eine günstige. Unbedingt infaust ist sie wohl nur bei der ganz seltenen Paralyse der Placentar-Insertionsstelle oder des ganzen Uterus. Es kommt dann zunächst zu bedrohlicher Anämie. Das Gesicht wird auffallend blass, der Puls an der Radialis schwer fühlbar, Ohnmacht tritt ein. Beim Erwachen aus derselben sehen die Patientinnen alles schwarz, erbrechen,

Nase und Extremitäten werden kühl, Anfälle von Lufthunger und Präcordialangst stellen sich ein. Die Kranken werden unruhig, schreien auf, und in kürzester Zeit erfolgt der Tod.

Bezüglich der Prophylaxe sind die Ansichten, soviel auch schon darüber diskutiert worden ist, leider immer noch verschieden. Teilweise glaubte man früher, mit der Vorbeugung schon während der Schwangerschaft beginnen zu müssen, indem man besonders bei solchen Frauen Blutungen beobachtet hatte, die schon intra graviditatem durch Dyspepsie und nervöse Abspannung angegriffen waren. So gab man vor allem in den letzten vier bis sechs Wochen ante partum Eisenpräparate mit Alkalien oder Säuren.

Als ein zweischneidiges Mittel erscheint mir die Anwendung der Zange, da ja jede schnelle Entbindung durch Kunsthülfe Atonie hervorrufen kann. Man will auch aus dem Vorhandensein von Wehen, die nicht allmählich an Stärke zunehmen, sondern plötzlich ihren höchsten Grad erreichen, um ebenso plötzlich wieder aufzuhören, sowie aus der langen Dauer der Wehenpausen im Verhältnis zu den Wehen selbst, den späteren Eintritt atonischer Blutungen prognosticiert haben. Doch ist der behauptete Zusammenhang durchaus nicht bewiesen. Soviel ist sicher, dass die richtige Prophylaxe in der Vermeidung derjenigen Schädlichkeiten gipfelt, welche erfahrungsgemäss zu Hämorrhagien führen. Ganz besonders kommt hier die richtige Behandlung der Nachgeburtsperiode in Betracht. Die sorgfältige Vermeidung jeder

Ueberhastung in der Entfernung der Secundinae einerseits, zum anderen die richtige und rücksichtsvolle Anwendung des Credé'schen Verfahrens wird immer eine erfolgreiche Prophylaxe sein.

Die Therapie anlangend seien, um mit den älteren Mitteln anzufangen, zunächst die Adstringentia erwähnt. Ihre häufige Anwendung erklärt sich einmal aus ihrer Bekanntheit seit den ältesten Zeiten, zum anderen aus dem mangelhaften Verständnis, welches man früher für das Wesen der Atonie hatte. Der Nachteil derselben ist, dass sie nicht Uterus-Kontraktionen bewirken, sondern nur die Gefässe reizen und eventuell eine Koagulation des Blutes bedingen. Sie versagen deshalb immmer bei grösseren Blutungen, bringen sogar oft Gefahren mit sich, indem bei ihrer Injektion schädliche Bestandteile in die Blutbahn gelangen können. Sie gelten daher jetzt nur noch als Unterstützungs- und prophylaktische Mittel, die nach Stillung der ersten Blutung dem Wiedereintritt anderer vorbeugen sollen.

Des Interesses halber seien hier einige jener alten Mittel erwähnt. Dazu gehörten die in Vitriol getauchte Leinwand, Mutterzäpfchen aus zusammenziehenden Mitteln, Zimmettinktur innerlich in Fleischbrühe mit Citronensäure, Aufstreuen von Colophonium, Mehl, Gips, Hammerschlag, Froschasche! Selbstverständlich suchte man, auch durch Ableitung der Blutung Herr zu werden, und zwar vor allem durch das Universalmittel, den Aderlass. Ueber letzteren schreibt der gegen Ende des 16ten Jahrhunderts lebende, französische Geburtshelfer J. Guillemeau: „Eines der ge-

schwindesten und wirksamsten Mittel ist das Aderlassen auf dem Arme, welches ich viele grosse Aerzte unserer Zeit mit gutem Erfolge habe verordnen gesehen. Denn es giebt kein Hülfsmittel, welches das Blut besser ablockt und von der Stelle zurückzieht, wo der Blutsturz befindlich, als das Aderlassen.“

In gleicher Weise veraltet ist die Anwendung der Glühhitze. Die Bedeutung dieses Haemostaticum's war in früheren Zeiten eine sehr grosse. Auch hiermit erzielt man keine Kontraktionen des Uterus, sondern es wird eine Zusammenziehung der Gefässmuskulatur ausgelöst, das ausfliessende Blut verkohlt, die blutenden Gefässe verschorfen.

Von den Stypticis, welche in den Uterus injiciert werden, kommt in der Neuzeit wohl nur noch Liquor ferri sesquichlorati in Frage. Chlorzink, salpetersaures Silber, schwefelsaures Kupfer, Alaun u. a. sind ebenso wie die Ätzpasten und Ätzmittel veraltet.

Die Erfahrungen über das Ferrum reichen weit zurück. Zuerst empfohlen scheint es in Deutschland von d'Outrepont worden zu sein im Anfange unseres Jahrhunderts. Zur Ausführung der Injektion bedient man sich entweder einer aus einem Kautschukballon und einer langen Hartgummiröhre bestehenden Spritze oder auch der von Braun konstruierten. Vor der Anwendung entfernt man etwaige Blutgerinnsel aus dem Muttermund und Cervicalcanal, führt das Rohr längs der Finger ein, schiebt es höher in die Uterus-Höhle und übt mit der anderen Hand den Druck auf den Kautschukballon oder den Stempel der Spritze aus.

Nach einigen Sekunden thut man gut, die überschüssige Flüssigkeit vorsichtig zu aspirieren und, nach Herausnahme der Spritze, eine Ausspülung des Cavum Uteri mit heissem Wasser vorzunehmen. Hat man auf diese Weise für eine rasche Entleerung des stark reizenden Stoffes aus der Gebärmutter gesorgt, so wird man die viel gefürchteten Folgen einer solchen Einspritzung nicht erleben. Es wird nicht zu Endometritis, Perimetritis oder gar Peritonitis kommen, man wird auch keine Intoxikation des Organismus schaffen. Eine Gefahr lässt sich allerdings nie ganz beseitigen, das ist die Aufnahme der Blutgerinnsel in den Kreislauf. Demgemäss wird die Injektion von Eisenchlorid in unserer Zeit nur als das ultimum refugium betrachtet und angewendet.

Vielgerühmt wird von mancher Seite die Jodtinktur, welche angeblich die Eigenschaften eines Stimulans, Haemostaticum's und Antisepticum's in sich vereinigt. Fest steht jedenfalls, dass durch das Jod eine Koagulation des Blutes, eine Verschorfung der Schleimhaut und mit ihr ein Verschluss der Gefässe erfolgt. Da ausserdem das Mittel weniger gefährlich ist als Eisenchlorid, so dürfte der von mancher Seite gegebene Rat, es vor letzterem zu benutzen, empfehlenswert sein.

Wohl das einzige innere Mittel, welches heute noch in der Geburtshilfe Verwendung findet, ist das Secale cornutum mit seinen Präparaten. Trotz zahlreicher Untersuchungen steht im grossen ganzen doch nur fest, dass man das Secale in Dosen von 0,5—2,0 g. mit besonderem Erfolge gerade in der Nachgeburtszeit

zur Herbeiführung einer dauernden festen Kontraktion giebt. Man darf sich auf das Mutterkorn allein in gefährlichen Zuständen nicht verlassen; man wende es unmittelbar nach der Geburt des Kindes an, um einer Atonie vorzubeugen. Das Secale leidet an dem Nachteil, dass es manchmal erst in etwa 10 Minuten wirkt und unzuverlässig ist, sobald es nicht mehr frisch ist.

Unter den Secale-Präparaten ist das Ergotinin weder zur Erzielung von Gebärmutter-Kontraktionen noch als blutstillendes Mittel zu gebrauchen. Diese Nachteile können nicht durch die guten Eigenschaften aufgewogen werden, welche ihm manche, dem Ergotin gegenüber, nachrühmen. Danach sei die Wirkung nie versagend, schnell und beständig und auf kleine Dosen eintretend. Nie träten Abscesse oder Induration der äusseren Bedeckung auf.

Wird das Secale nicht vertragen, oder kann man nicht erwarten, ein frisches Präparat davon zu bekommen, so bedient man sich mit gleichem Nutzen des Ergotin's und zwar am besten nicht der wässerigen, sondern der alkoholischen Lösung. Viele Untersuchungen, besonders die von Wernich angestellten, haben gezeigt, dass Ergotin-Injektionen arterielle Blutungen stillen können. Die Praxis liefert täglich den Beweis dieser Behauptung.

Herzfeld empfiehlt neuerdings, das besondere Präparat Ergotin Bombellon in einer Menge von 1—2 Spritzen subcutan zu injicieren. Um Verhärtungen und Schmerzen zu vermeiden, steche man die Canüle der

Spritze tief in das Unterhautzellgewebe oder in die Muskeln ein.

Die Sklerotinsäure und ihre Salze, in denen Nikitin den spezifisch wirkenden Bestandteil des Secale gefunden zu haben glaubte, machen auch Kontraktionen des Uterus und Gefässverengerung mit folgender Anaemie und Haemostase. Ihre Wirkung tritt aber erst nach etwa einer halben Stunde ein, und sie eignen sich nicht zu Injektionen.

Das Cornutin endlich wird in neuester Zeit von Küstner für das beste Secale-Präparat erklärt. Er empfiehlt es, auf Grund reicher Erfahrungen, kurz vor einem operativen Eingriff, wenn man genötigt ist, bei bestehender Wehenschwäche zu entbinden. Es soll eines der sichersten Mittel sein, der dabei drohenden atonischen Blutung vorzubeugen.

Erwähnt muss ferner die von Fritsch eingeführte Tinctura haemostyptica werden. Man giebt davon einen Theelöffel bis dreimal täglich. Das Mittel hat noch die besonderen Vorzüge, wohlschmeckend und billig zu sein.

Der Vollständigkeit halber mag noch das Stypticin d. i. Cotarninum hydrochloricum genannt sein. Es wird entweder einmal täglich in der Menge von 0,1—0,2 subcutan injiciert oder in Pulvern zu 0,025—0,05 drei- bis viermal täglich verabreicht.

Als altbewährtes Mittel gegen Blutungen ist ferner seit langem die Kälte bekannt. In der Geburtshilfe speciell ist sie ausserordentlich viel verwendet worden. Unter ihrer Einwirkung schliessen sich selbst die Lu-

mina von Gefässen mit ziemlicher Weite und zwar um so prompter, je intensiver der Kältegrad ist. Ausserdem werden reflektorisch Kontraktionen erregt. Man suchte zum Teil durch Kälte indirekt auf den Uterus zu wirken, indem man Schwefeläther oder Spiritus auf das Abdomen träufelte, aus einer gewissen Höhe kaltes Wasser auf den Leib ausgoss oder feuchte Handtücher über ihn auswrang. Man umhüllte den Leib mit kalten Tüchern, die in Weinessig eingetaucht waren. Es wurden kalte Einwickelungen der Füsse vorgenommen oder sogar, wie Capuron riet, der ganze Körper in das kalte Bad gesetzt. Scanzoni empfahl, den kalten Umschlag mit trockenen Tüchern zu bedecken, damit nachher eine reichliche Transpiration erfolge.

Noch wirksamer gestaltet sich die Applikation der Kälte direkt auf den Uterus oder die Genitalwege. Hierzu gehört das Einspritzen von eiskaltem Wasser, das mit Essig oder Branntwein vermischt sein kann, in die Gebärmutter oder das Füllen des Braun'schen Kolpeurynter's mit häufig erneuertem Eiswasser oder das Hineinlegen von Eisstücken in die Vagina.

So gute Erfolge man auch stets mit der Kältewirkung erzielt hatte, man wurde sich doch mehr und mehr über gewisse Nachteile derselben klar. Besonders bei schwachen Frauen, denen das Blut in konstantem, dünnem Strom abfloss, hatte man öfter Misserfolge. Ganz abgesehen von der Unannehmlichkeit des Mittels für den Kranken, wird ja demselben die für ihn wichtige Wärme entzogen, und man beobachtete, dass auf die durch die Kälte erfolgte Kontraktion eine Erschlaffung

und damit erneute Blutung eintrat. Pretty will nach lang fortgesetzter Kälteeinwirkung Lähmungszustände der unteren Extremitäten erlebt haben.

So trat denn Ende der 70er Jahre ein Umschwung zu Gunsten der Heisswasserinjektionen ein. Die Temperatur schwankt zwischen 37° und 41°. In leichteren Fällen genügt es, mehrere Liter durch die Scheide laufen zu lassen. Bei allen stärkeren Blutungen soll man die Canüle zur direkten Einspritzung in den Uterus einführen. Die Wirkung der Methode steht wohl fest. Es handelt sich um ein intensives Reizmittel für die glatte Muskulatur; diese zieht sich gewöhnlich zuerst sehr fest zusammen, worauf ein Zustand mittlerer Kontraktion folgt, der aber zur Blutstillung ausreicht. Diese Reaktion ist eine gelindere als die nach einer kalten Irrigation. Immerhin bezeichnet es Runge als auffallend, dass der durch heisses Wasser kontrahierte Uterus zwar kleiner und härter wird, aber nicht eine so feste Kugel darstellt wie nach normalen Geburten. Er bleibt weicher und steht höher. Für das schnelle Zustandekommen energischer Zusammenziehungen der Gebärmutter spricht die öfter gemachte Beobachtung, dass die Frauen während der Heisswasser-Injektion das subjektive Gefühl einer Uterus-Kontraktion haben. Es bedarf daher gar nicht der von Richter vertretenen Annahme, es werde durch das heisse Wasser eine entzündliche Reizung und Schwellung der Gebärmutter-Schleimhaut und des submucösen Gewebes hervorgerufen, welche ihrerseits wieder eine Kompression und einen Verschluss der Gefässlumina zur Folge haben.

Zu dem oben Erwähnten kommt als weiterer Vorteil die reichliche Wärmezufuhr, durch welche ein heilsamer Schweissausbruch begünstigt wird. Ferner die reinigende Wirkung, welche man noch durch Zusatz von desinficierenden Mitteln wie 1—2 %ige Karbolsäure oder Kali hypermanganicum beliebig erhöhen kann. Bei der Leichtigkeit, mit der heisse Irrigationen in die Scheide vertragen werden, liegt gar kein Anlass vor, solche in das Rectum zu machen, wie es von einigen Autoren empfohlen wurde. Die Blutung sollte dann dadurch stehen, dass eine Ableitung von den Gefässen des Uterus stattfände. Die Hauptbedingung bei der Therapie atonischer Blutungen, das Zustandekommen von Kontraktionen, wurde also dabei vernachlässigt.

Trotz der grossartigen Wirkung der Heisswasserbehandlung und ihrer allgemeinen Verbreitung giebt es immer noch Praktiker, welche den kalten Injektionen den Vorzug geben mit der Begründung, bei Anwendung der Kälte weniger leicht Misserfolgen ausgesetzt zu sein als bei der Wärme. Man hat auf die event. Gefahren aufmerksam gemacht. Ist das Wasser nicht heiss genug, so wird die Blutung stärker werden, ist es zu heiss, so kann eine irreparable Paralyse des Uterus und eine unvermeidliche Verblutung die Folge sein. Es wird sich also empfehlen, in schwierigen Fällen beide Arten der Injektion zu erproben; sicher wirkt, wenn eine versagt, die anders temperierte, zumal da es feststeht, dass jeder thermische Reiz durch eine unmittelbar vorangehende Kaltwasser-Einspritzung noch erhöht wird.

Erwähnt darf hier vielleicht ein Mittel werden, das zunächst vorgeschlagen ist, mit dem aber weitere Erfahrungen noch nicht gemacht sind. Es ist das die von Snegirew in Moskau versuchte Anwendung des Dampfes als blutstillendes Mittel. Snegirew führte nach Dilatation des Cervicalcanals ein gefenstertes Katheter in den Uterus ein. Im Katheterlumen befand sich ein dünnes, mit einem Dampfkessel communicierendes Metallröhrchen, welches der Gebärmutter Dampf von 100° zuführt. Eine Einwirkung von einer halben bis zu einer Minute Dauer genügte, um eine ätzende und blutstillende Wirkung zu erhalten, ohne dass Schmerzen verursacht wurden. Nach der ersten Minute erscheint die ganze Schleimhaut der Uterus-Höhle oberflächlich verbrüht und von einer feinen, weisslichen Eiweissschicht bedeckt. Da auch dieses Mittel nicht kontraktionserregend wirkt, so hat es wenig Aussicht, bei atonischen Blutungen Anwendung zu finden. Dagegen scheint es sich als wertvolles Desinficiens mehr und mehr Geltung zu verschaffen. So berichtet Fenomenow, der seit drei Jahren strömenden Wasserdampf von 100° C. besonders bei Endometritis anwendet, über sehr günstige Resultate. Nachahmenswert ist seine Methode, die äusseren Genitalien und die Scheide vor der Einwirkung des Dampfes zu schützen, indem er sie mit einem starken Strahl kalten Wassers aus einem gewöhnlichen Irrigator bespült.

Auch die Elektrizität hat sich vorläufig noch nicht bewährt. Es stellte sich zwar heraus, dass der elektrische Strom den schwangeren und nicht schwangeren

Uterus zur Kontraktion bringt, so dass man ein weiteres Mittel zur Einleitung der Frühgeburt gefunden zu haben hoffte. Apostoli ermittelte auch in seinen höchst interessanten Experimenten, dass der positive Pol durch Bildung von Säure blutstillend wirkt und das Blut zum Gerinnen bringt. Die Erfolge aber, welche man mit Faradisation der Gebärmutter zum Zwecke der Beförderung von Wehen oder bei Metrorrhagien, besonders im Anschluss an Abortus und Placenta praevia, hatte, waren doch zu wechselnd, als dass sich die Elektrizität als Mittel gegen Atonie hätte Geltung verschaffen können. Dazu kam ausserdem noch das Umständliche der ganzen Procedur in Lagen, wo jeder geringste Zeitverlust verhängnisvoll werden kann.

Den schon oben erwähnten älteren Mitteln reiht sich die Kompression der Aorta an. Baudelocque soll sie zuerst empfohlen, Ulsamer sie in Deutschland eingeführt haben. Zur Ausführung derselben riet er an, das Kreuz zu erhöhen, die Schenkel zu beugen. „Dann suche man — so lauten seine Anordnungen — mit der rechten Hand den Fundus Uteri in der Nähe des Nabels, senke die Hand in der Richtung gegen die Wirbelsäule und im rechten Winkel zu ihr tief ein.“ Als indiciert galt dieses Mittel bei jeder beträchtlichen Blutung in der Austreibungsperiode. Sie war so lange anzuwenden, bis die Gebärmutter durch andere Mittel kontrahiert war. Zu beachten war dabei, dass nicht gleichzeitig die Vena cava inferior comprimiert wurde. Mit Recht wurde als ein besonderer Vorteil dieser Methode angeführt, dass durch sie einer Anaemie des Gehirns und

der damit verbundenen schweren Gefahr eines Shok vorgebeugt werde.

In ähnlicher Weise suchte man durch einen kräftigen, gleichmässig verteilten Druck auf das Abdomen zu wirken, indem man hoffte, dadurch eine Wiederausdehnung und Anfüllung des Uterus mit Blut zu verhindern. Allerdings würde das nur den Zweck haben, nach Stillung einer ersten Blutung den Eintritt weiterer zu verhüten. Hierzu benutzte man entweder, wie es früher in Deutschland allgemein üblich war, das Auflegen eines möglichst schweren Sandsackes oder nach Art der englischen Geburtshelfer die Anwendung von Binden, die fest um den Leib gezogen wurden. Die Vorliebe für die Binde ging so weit, dass man sie prophylaktisch schon vor Beendigung der Geburt anzulegen riet. Man übersah dabei, dass sie nie sicher die Dilatation des Uterus verhindern kann, man begab sich ferner des Vorteils einer genauen Beobachtung der Gebärmutter, ja man schuf durch den mit dem Anlegen der Binde unvermeidlich verbundenen Lagewechsel geradezu Gefahren für die Wöchnerin.

Dass das Unrationelle dieser Methode den englischen Praktikern bald klar geworden ist, kann man wohl am besten daraus schliessen, dass von ihnen selbst später der Rat ausging, den Uterus post partum mit der Hand zu überwachen. Hier entstand die segensreiche Vorschrift, während und nach der Austreibungsperiode mit der auf der Gebärmutter liegenden Hand derselben nachzugehen, mit einem oder mehreren Fingern das Corpus Uteri zu fassen und durch leichtes

Streichen und Reiben Kontraktionen zu erregen. Credé sollte es vorbehalten bleiben, über die zweckmässigste Art, den Uterus zu überwachen, die wohl für alle Zukunft geltenden Vorschriften zu geben. Seinen Anordnungen gemäss soll die Hand nach der Geburt des Kindes zunächst nur überwachen, erst bei entschieden pathologischer Erschlaffung oder Blutung sollen Reibungen gemacht werden.

Die Massage der Gebärmutter wird stets eins der ersten und sichersten Mittel gegen Atonie sein. Sie macht die Methode des Breisky überflüssig, welcher die geballte Faust in das vordere Scheidengewölbe brachte, von aussen mit der anderen Hand den Fundus fasste, stark antevertierte und zwischen den Fäusten komprimierte. Als Wirkung der extremen Anteversion nahm Breisky eine Torsion der Ligamente und damit Stillstand der Blutung an. Zugleich sollte durch die nun entstandene Anämie der Muskulatur reflektorisch Kontraktion des Uterus bewirkt werden.

Bei stärkerer Atonie ist andauerndes Kneten angezeigt. Veit empfiehlt, mit einer Hand hinter die Gebärmutter zu gehen, die andere auf die Vorderfläche des Organs zu legen und es zwischen beiden Händen in die Höhe zu ziehen, aufzurichten und unter fortwährendem Kneten und Reiben fest zu komprimieren. Verstärkt wird die Wirkung noch, wenn gleichzeitig Spiritus, Aether oder Linimentum volatile auf dem Abdomen verrieben wird. Bei zu grosser Schmerzhaftigkeit werden Einspritzungen Linderung verschaffen.

Erst wenn diese Art der Massage im Stich lässt, wird man sich dazu entschliessen, mit einer Hand einzugehen und etwa nach der Methode von Breisky direkt zu komprimieren.

Sollte auch hiernach noch der Uterus schlaff bleiben, so wäre man berechtigt, die geballte Faust direkt in die Gebärmutterhöhle zu bringen und die Placentarstelle zwischen beiden Händen zusammenzudrücken. Das Gefährliche dieser Methode liegt auf der Hand und gebietet ihre grösstmögliche Einschränkung.

Wesentlich bereichert wurde der Schatz der therapeutischen Mittel gegen atonische Blutungen durch die in den 80er Jahren eingeführte Dührssen'sche Tamponade. Die Ausführung ordnet Dührssen selbst folgendermassen an: „Man nehme in einer Blechkapsel mehrere zusammengerollte, 3 m. lange Streifen einer 20% Jodoformgaze mit sich, die noch mit Jodoformpulver bestreut sind. Man fixiere den Uterus mit zwei Kugelzangen und führe die Streifen mittelst einer 30 cm. langen, anatomischen Pincette ein.“ Die Ausführung ist schmerzlos und in kürzester Zeit zu bewerkstelligen. Die Folge ist eine sehr rasche und feste Zusammenziehung des Uterus unmittelbar nach Einführung der Gaze. Vielleicht wirken letztere auch direkt komprimierend auf die Gefässe und erleichtern dadurch, dass sie dem Blute eine grosse Fläche darbieten, die Koagulation desselben. Den gegen die Tamponade erhobenen Bedenken bezüglich der Gefahr einer Septicämie infolge Retention zersetzungsfähiger Sekretmassen stehen doch

bereits so viele Erfolge und Empfehlungen seitens erster Geburtshelfer gegenüber, dass man die fernere Anwendung des Mittels als gesichert betrachten kann. Niemals darf allerdings nur die Scheide tamponiert werden, weil dadurch das Eintreten einer Blutung in den Uterus hinein ermöglicht, und so die äussere in eine innere verwandelt wird. Auch wird man mit dem Mittel die Therapie nicht beginnen. Dührssen selbst empfiehlt, die folgende Reihenfolge der therapeutischen Massnahmen bei Atonia Uteri nach Abgang der Placenta einzuhalten:

1.) Entleerung der Blase,
2.) Ergotin-Injektion resp. Secale innerlich,
3.) Reiben des Uterus,
4.) heisse oder eiskalte Gebärmutter-Irrigationen,
5.) Tamponade.

Die Anwendung der oben besprochenen Mittel, etwa in der von Dührssen beobachteten Anordnung, wird für gewöhnlich die bekannten, schweren Folgezustände der akuten Anämie verhindern. Sollte es doch zu Collaps kommen, so sorge man für niedrige Lage des Kopfes, um Ohnmachten vorzubeugen. Man gebe reichlich Grog oder Wein. Zur Belebung der Herzthätigkeit injiciere man Aether subcutan und zwar nach der Vorschrift von Hecker: Aether sulfur. 1,0 bis zu fünf Mal kurz hintereinander. Man komprimiere die Aorta oder presse durch feste Umwickelungen der Extremitäten mit Gummibinden das Blut nach Gehirn, Herz und Lungen. In ganz schweren Fällen bedient man sich noch der von E. Schwarz besonders empfoh-

lenen, intravenösen Kochsalz-Infusion, 0,6%ig, die vor der umständlichen Bluttransfusion den Vorteil schnellerer Ausführbarkeit hat. Auch an die von Ziemssen vorgeschlagene subcutane Infusion von Salzwasser ist zu denken, da auch mit ihr schon gute Erfolge erzielt worden sind.

Die Kenntnis aller dieser Mittel, sowie das Vertrautsein mit ihrer Ausführung wird dem Geburtshelfer fast immer die traurige Erfahrung ersparen, unter seinen Händen eine Wöchnerin verbluten zu sehen. Sollten sie doch einmal alle versagen, so wird er sich im Bewusstsein, alles gethan zu haben, was menschliche Kunst vermag, zu trösten wissen. Leider wird ja vielleicht niemand öfter als der Arzt an den Satz erinnert:

„Ultra posse nemo obligatur".

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Medicinal-Rat Prof. Dr. *Fritsch*, sowie besonders Herrn Dr. *Pletzer* für die freundliche Unterstützung und Durchsicht meiner Arbeit meinen verbindlichsten und aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. *P. Müller*, Handbuch der Geburtshilfe.
2. *K. Schröder*, Lehrbuch der Geburtshülfe.
3. *M. Runge*, Lehrbuch der Geburtshülfe.
4. *E. C. J. von Siebold*, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe.
5. *Schmidt's* Jahrbücher der gesamten Medicin.
6. *A. Eulenburg*, Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde.

Vita.

Verfasser dieser Arbeit, Max Robert Johannes Frisch, wurde am 21ten Januar 1873 zu Berlin geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Luisenstädtischen-Gymnasium seiner Vaterstadt. Er verliess es Michaelis 1891 mit dem Reifezeugnis und studierte bis Michaelis 1894 Maschinenbau auf den technischen Hochschulen zu Berlin und München und seit dieser Zeit Medizin in Berlin. Im Sommer-Semester 1898 wurde er in Bonn immatrikuliert.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren:

Blasius, du Bois-Reymond, Busch, Engler, Fischer, Fritsch, Gebhard, Gerhardt, Hertwig, König, Langerhans, Nasse, Olshausen, Pletzer, Rosin, Sämisch, Schede, Schultze, Schulze, Schweigger, Ungar, Waldeyer, Warburg, Winter, Wolff.

Allen seinen hochverehrten Herren Lehrern weiss der Verfasser ehrerbietigsten Dank.